

高齢者や障害者における建築物の障壁評価に関する研究

橋本 彼路子

研究構成

第1章 研究背景と研究目的

序 章

第2章 建築物の利用における環境の現状把握、問題点抽出
ハートビル法*の対象範囲、義務化、基準の評価

第3章 最も重要な問題点の分析と解明
聴覚障害の建築物の障壁と解消方法

第4章 評価手法の構築
建築物の障壁解消を客観的に評価する指標

第5章 まとめ・提案
結 論

2章

ハートビル法の対象範囲、
義務化、基準の評価

2章

研究の目的・方法

研究目的

- ・多様な視点からの建築物の利用環境の現状把握、問題点抽出
- ・今後のとるべき対応

研究方法

- ・アンケート調査とヒアリング調査

2章

アンケート調査

調査期間 2004年7月～9月

調査対象者

- 1) 障害者と福祉団体の職員
- 2) 研究者 大学在籍の建築計画（福祉系）の研究者
- 3) 行 政 都道府県・政令都市・特別区の担当者
- 4) 業 界 建築主・施工会社・設計者・不動産開発など建築物の建設に関わる会社

2章

結 果

調査の結果、評価は2つの傾向があった

[利用者]=[障害者][職員][研究者]

建築物の高齢者・障害者等の利用者の視点
障害者の困難を代弁している

[実務者]=[行政][業界]

障壁に対して配慮しながらも、実務の視点から
基準を義務付けするなどの規制強化に対して慎重

2章

結果

[利用者]=[障害者][職員][研究者]

- ・就業や学習のための建築物は対象とすべき
(主に60歳以下の障害者と研究者)
- ・出入口の幅の基準をもっと広く(主に電動車いす使用者)
- ・傾斜路の勾配をもっと緩く(主に研究者)

[実務者]=[行政][業界]

- ・支援措置の容積緩和の計算方法が複雑で明解でない
- ・[つまづきにくい床の仕上げ][休憩設備を適宜設ける]等の表現は具体的数値がなく、基準をはっきりしていない
- ・担当者の判断によるところが大きく、公平性にかける

2章

結果

誘導ブロックの敷設方法の検討が必要

- ・視覚障害者にとって有用な手段、しかし、高齢者、杖歩行者、車いす使用者、カートの走行に障壁となることも多い(共通)
- ・敷設方法の検討をしてほしい(共通)

聴覚障害者の配慮

- ・改善の要求は極めて高い(共通)
- ・情報の視覚化と非常時の対応が必要(利用者)
- ・障害による障壁や解消方法の情報がない(実務者)

3章

最も重要な問題点の分析と解明

聴覚障害における建築物の障壁解消

3章

研究方法

①特殊学校と聴覚障害団体の建築物調査

調査日時 2004年7月～11月
調査対象 ろう学校5校 盲学校2校・養護学校1校 計8校 聴覚障害者団体3団体

②聴覚障害者団体ヒアリング調査

調査月日 2004年12月
調査対象 聴覚障害者団体事務局長 3名

③アンケート調査

調査月日 2004年10月～12月
調査対象 18歳以上で、中度以上の聴覚障害者67名 団体関係者23名

④有識者・行政担当者ヒアリング調査

調査月日 2004年12月～2005年3月
調査対象 有識者(ハリアーリ-専門家)4名 行政担当者3名

3章

聴覚障害の障壁の解消方法

①電光表示

②合図

③補聴援助システム

④サイン
案内表示・誘導

⑤建築計画

⑥人的対応

障壁分類と解消方法
(クラスター分析)

27の聴覚障害の障壁

(住) 住居内の障壁

(建) 住居以外の建築物内の障壁

(交) 交通機関の障壁

(WC内・WC個室内)非常時情報の取得(選)	(A)	(B)	(C)	(D)
屋外から屋外への避難(選)	1	2	3	4
事故の発生を警報へ伝達(住)	1	2	3	4
(ELV内)非常時情報の取得(選)	1	2	3	4
非常時情報の取得(選)	1	2	3	4
(電車やバスの車内)非常時情報の取得(選)	1	2	3	4
(ELV内)非常時情報の取得(選)	1	2	3	4
警報器が久等の警報(住)	1	2	3	4
非常時情報の取得(住)	1	2	3	4
補聴器に騒音が入り聞きづらい(選)	1	2	3	4
(駅やバス停留所)乗物の発着時間(交)	1	2	3	4
(駅やバス停留所)乗物の行き先(交)	1	2	3	4
駅名やバス停留所の名称(交)	1	2	3	4
電化製品の騒音(住)	1	2	3	4
(電車やバスの車内)通常の放送の取得(交)	1	2	3	4
電話呼出音・乗客のチャイム(住)	1	2	3	4
駅近等のチャイム(選)	1	2	3	4
室内の不在・在室または来訪(選)	1	2	3	4
(出入口付近)室内情報の取得(選)	1	2	3	4
WCの管理使用の有無の確認(選)	1	2	3	4
WCの反対側の人の意思の確認(選)	1	2	3	4
照明不十分による手話・表情の確認(選)	1	2	3	4
(ELV内)周囲の人の意思の確認(選)	1	2	3	4
ELV内外の周囲の様子を確認(選)	1	2	3	4
(建物内)周囲の様子を確認(選)	1	2	3	4
建築物内の状況把握(選)	1	2	3	4

(選) 住居以外の建築物
(住) 住居
(交) 交通機関
X 非常時
(災害・事故・緊急)

取得がなくても必要とした場合
① 0%～49%
② 50%～49%
③ 50%～49%
④ 50%～49%
⑤ 50%～49%
⑥ 50%～49%

① ② ③ ④ ⑤ ⑥
電 話 機 器
電 話 機 器
電 話 機 器
電 話 機 器
電 話 機 器
電 話 機 器

障壁の解消方法

(WC内・WC個室内)非常時情報の取得(建)×

屋内から屋外への避難(建)×

事故の発生を家族へ伝達(住)×

(ELV内)非常時情報の取得(建)×

非常時通称(建)×

非常時情報の取得(建)×

(電車やバスの車内)非常時情報の取得(交)×

(ELVロビー)非常時情報の取得(建)×

警報器(ガス等)の警報音(住)×

非常時情報の取得(住)×

①	②	③	④	⑤	⑥
電光表示	合図	補聴援助	サイン	建築計画	人的対応

A 非常時の障壁グループ

・経験頻度は低く、困難度は高い

・主に電光表示・合図・サイン・電子メールが障壁解消方法

補聴器使用時の障壁グループ

補聴援助システム・建築計画の一つ
音環境の向上が障壁の解消方法

B 補聴器に騒音が入り聞きづらい(建)

①	②	③	④	⑤	⑥
電光表示	合図	補聴援助	サイン	建築計画	人的対応

携帯電話の電子メール

(駅やバス停留所)乗物の発着時間(交)

(駅やバス停留所)乗物の行き先(交)

駅名やバス停留所名の視認(交)

電化製品の輻射音(住)

(電車やバスの車内)通常の放送の取得(交)

電話呼出音・来客のチャイム(住)

呼出等のアナウンス(建)

室内の不在・在室または来訪(建)

(出入口付近)館内情報の取得(建)

①	②	③	④	⑤	⑥
電光表示	合図	補聴援助	サイン	建築計画	人的対応

C 平常時の障壁で電光表示・合図・サインが解消方法の障壁グループ

経験頻度も困難度も高い

平常時で建築計画が解消方法の障壁グループ

経験頻度が高く、困難度は低い

D WCの個室使用の有無の確認(建)
扉の反対側の状況把握(建)
照明不十分による手話・表情の視認(建)
(ELV内)周囲の人との意思の疎通(建)
ELV内外の周囲の様子把握(建)
(敷地内通路)自動車の接近(建)
建築物内の状況把握(建)

①	②	③	④	⑤	⑥
電光表示	合図	補聴援助	サイン	建築計画	人的対応

携帯電話の電子メール

3章

まとめと今後の検討

- ・ 平常時と非常時の両方からの考慮が必要
- ・ 建築計画の配慮は重要
 - － 建築計画で解消できる障壁もある
 - － 設備の設置も建築計画と複合的に行うことが効果的である

3章

聴覚障害の障壁の解消方法

⑤ 建築計画 (視覚・聴覚による伝達)

■ 見通しがよい計画



階 段



ホー ル



戸 (ガラス入)



鏡の利用

3章 聴覚障害の障壁の解消方法

⑤建築計画 (視覚・聴覚による伝達)

■交流しやすい計画



3章 聴覚障害の障壁の解消方法

⑤建築計画 (視覚・聴覚による伝達)

■照明計画



暗くしても手話通訳者を照らす照明

多様な使用ができる照明

3章 聴覚障害の障壁の解消方法

⑤建築計画 (視覚・聴覚による伝達)

■音環境の向上



吸音・遮音性の向上、
床の仕上げの配慮、
空調機器の配置等

4章

評価手法の確立

建築物の障壁解消に
対する評価指標

4章 研究方法

◇予備調査 ・アンケート調査 ・ヒアリング調査

本調査の調査票のチェック、視覚障害者に読上げの調査可能か

調査期間 2006年1月～3月

調査対象 視覚障害者24名、聴覚障害者6名、車いす使用者5名
(年齢が18歳以上で、中度以上の障害者を対象者)

◇本調査 ・アンケート調査

調査期間 2006年4月～6月

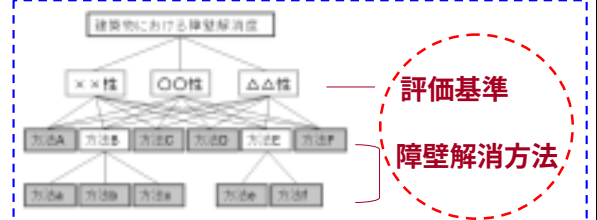
調査対象 ・障害者 ・介護者 ・福祉団体職員

4章

評価手法の構築方法とAHP

AHPの階層構造を応用

AHP (Analytic Hierarchy Process)
階層化意思決定法



項目をアンケートにより選定
有効性をAHPにより数値化＝重要度

4章

評価基準の選定

建築物の利用において必須となる性能

連続性
環境性
利便性
意匠性
経済性
安全性
普遍性

安全性

日常的にも火事などの非常時にも、
安全が確保されている

利便性

苦痛が少なく、大きな労力の負担が
なくとも利用できる

連続性

途切れることなく連続した利用や
移動が可能な環境である

4章

重要な障壁解消方法

情報

「非常時の情報が容易」
「平常時の情報が容易」

垂直移動

「異層階へ移動する設備がある」
「同一階の床に段差がない」
「段やスロープに手すりがある」

幅

「出入口幅が広い」
「廊下の幅が広い」

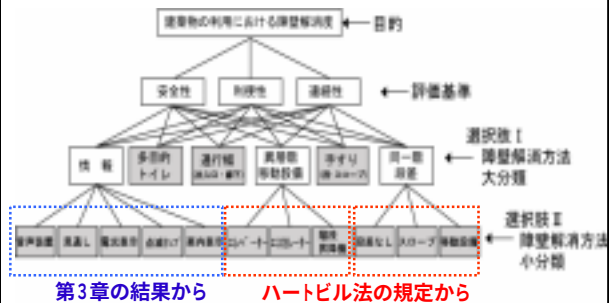
多目的トイレ

「多目的トイレがある」

4章

障壁解消の階層構造図

「評価基準」と「選択肢Ⅰ」の選定→階層図が構築



4章

情報の階

障壁解消の重要度

視覚障害 聴覚障害

音声装置

平常時
非常時

0.39
0.45

0.06
0.07

見通し

平常時
非常時

0.14
0.12

0.13
0.15

電光表示

平常時
非常時

0.10
0.09

0.29
0.26

点滅ランプ等

平常時
非常時

0.10
0.10

0.20
0.20

案内表示・誘導

平常時
非常時

0.27
0.24

0.32
0.33

4章

障壁解消による重要度の変化

階段のみで移動設備がない場合は 重要度=0



車いす使用者

階段昇降機 0.20

エレベーター 0.68

エスカレーター 0.12

視覚障害者

階段昇降機 0.15

エレベーター 0.45

エスカレーター 0.40

今後の課題

利用環境の定期的
フィードバック

評価手法の
充実と洗練化

公共的建築物の
基本的な機能を
満足した建築物像
を確立